



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK

E-LKPD SISTEM KOLOID

Untuk SMA/MA Kelas XI

Disusun oleh:

Apolinaris Naikteas



Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

KEGIATAN 1



Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik secara jujur dapat membedakan larutan, koloid, suspensi dengan baik setelah diskusi bersama KEGIATAN 1 melalui E-LKPD
- Peserta didik secara mandiri mampu mengelompokkan jenis koloid dengan benar melalui diskusi bersama menggunakan E-LKPD
- Peserta didik secara tanggung jawab dapat menjelaskan sifat koloid dengan benar melalui diskusi bersama dan penugasan menggunakan E-LKPD

A. PERBEDAAN LARUTAN, KOLOID, SUSPENSI

Stimulation

Bencana yang kerap melanda sebagian besar wilayah Negara Indonesia adalah kabut asap yang disebabkan karena kebakaran hutan dan lahan. Media memberitakan adanya titik api di hutan ditemukan di posisi-posisi tertentu saat musim kemarau. Titik api inilah yang berpotensi menyebabkan kebakaran hutan. Kebakaran hutan memberikan

dampak negatif dengan terbentuknya kabut asap. Adanya kabut asap tersebut mengakibatkan terjadinya penyakit-penyakit ISPA (infeksi saluran pernafasan akut) dan mengurangi jangkauan jarak pandang orang saat berkendara. Apakah benar kabut asap ini? Apakah gas? atau padatan? Yuk, kita simak materi slide dalam berikut.

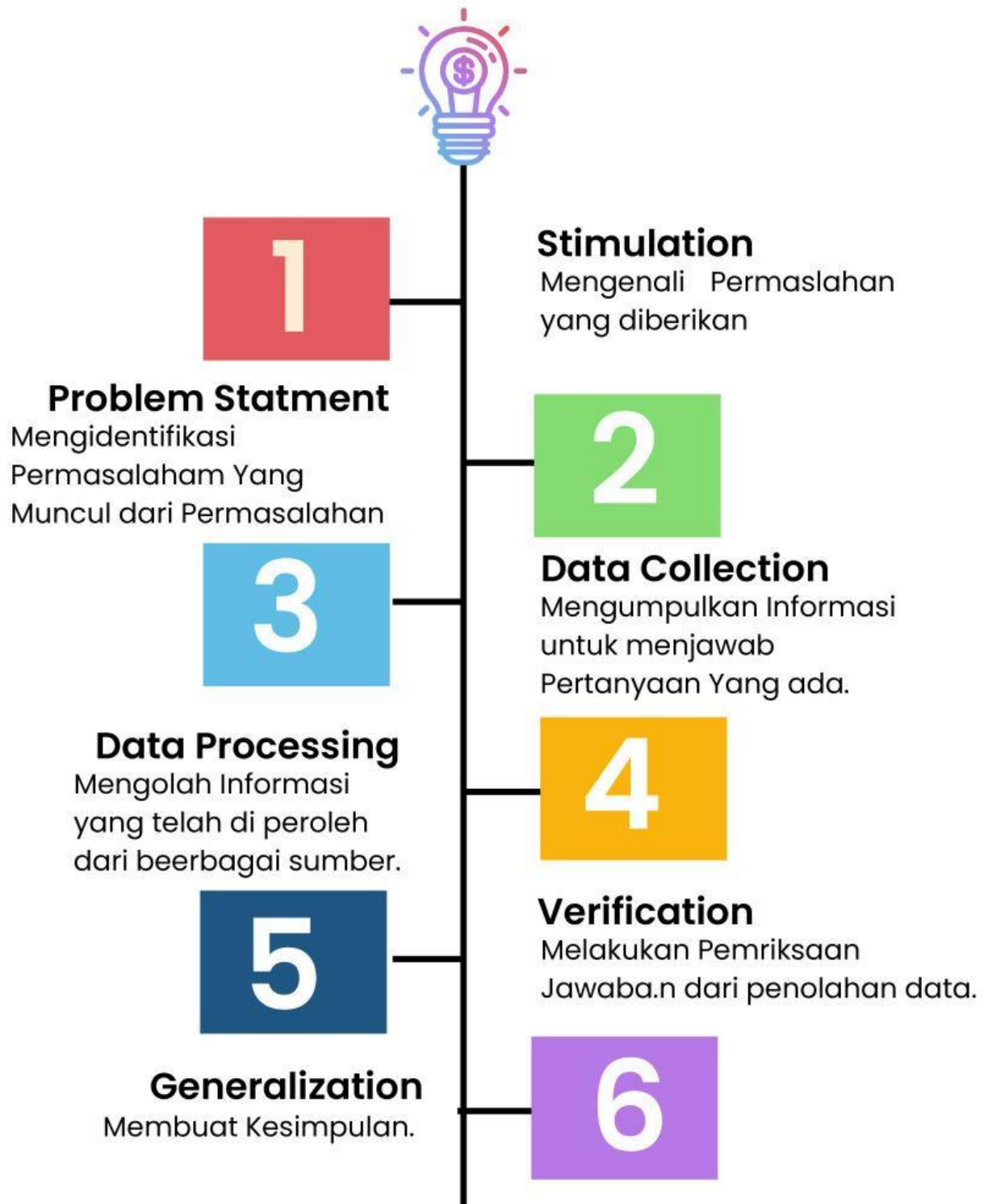


Gambar. Kabut Asap

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

- 1 Baca tujuan pembelajaran dengan teliti.
- 2 E-LKPD ini berisikan enam langkah discovery learning, yaitu:
 - (1) Stimulation/stimulus dimana Anda dapat mencermati teks yang tersedia sebagai pengantar;
 - (2) Problem statement/pernyataan permasalahan dimana Anda dapat mencermati pertanyaan yang muncul dari fenomena pada langkah stimulus;
 - (3) Data processing/pengolahan data merupakan tahapan dalam pengolahan informasi yang telah Anda terima untuk menjawab pertanyaan;
 - (4) verification adalah tahapan untuk mengetahui kebenaran informasi yang Anda peroleh;
 - (5) generalization adalah tahapan untuk membuat kesimpulan dari informasi yang Anda dapatkan setelah melalui tahapan-tahapan yang ada.
- 3 Pada tahapan data collection sampai generalization terdapat pertanyaan yang perlu Anda jawab. Sebelum menjawab perhatikan petunjuk yang ada. **PETUNJUK!!!**
- 4 Jawaban langsung di ketik di kolom yang telah di sediakan.
- 5 Jika terdapat kendala dapat ditanyakan kepada guru.

Langkah Diskovery Learning



KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR

- 3.14 Menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14 Mengajukan ide/gagasan untuk memodifikasi pembuatan koloid berdasarkan pengalaman membuat beberapa jenis koloid.

KOMPETENSI INTI

1. Menjelaskan pengertian sistem koloid.
2. Mengidentifikasi perbedaan antara larutan, koloid, dan suspensi.
3. Mengklasifikasikan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi.

KEGIATAN 1



Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik secara jujur dapat membedakan larutan, koloid, suspensi dengan baik setelah diskusi bersama KEGIATAN 1 melalui E-LKPD.
- Peserta didik secara mandiri mampu mengelompokkan jenis koloid dengan benar melalui diskusi bersama menggunakan E-LKPD.
- Peserta didik secara tanggung jawab dapat menjelaskan sifat koloid dengan benar melalui diskusi bersama dan penugasan menggunakan E-LKPD.

A. PERBEDAAN LARUTAN, KOLOID, SUSPENSI

Stimulation

Bencana yang kerap melanda sebagian besar wilayah Negara Indonesia adalah kabut asap yang disebabkan karena kebakaran hutan dan lahan. Media memberitakan adanya titik api di hutan ditemukan di posisi-posisi tertentu saat musim kemarau. Titik api inilah yang berpotensi menyebabkan kebakaran hutan. Kebakaran hutan memberikan Gambar 1. Kabut Asap

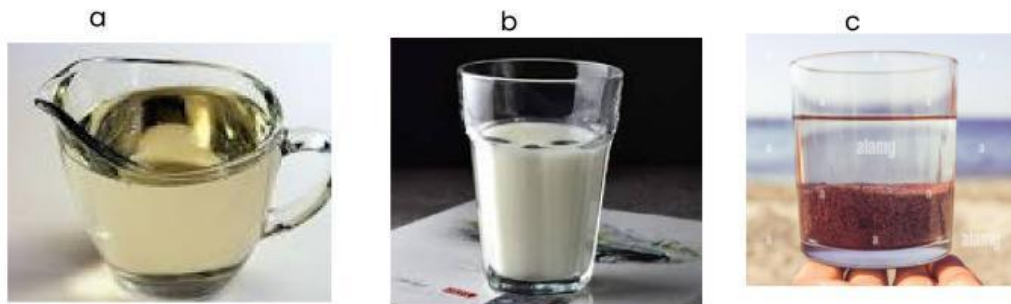
dampak negatif dengan terbentuknya kabut asap. Adanya kabut asap tersebut mengakibatkan terjadinya penyakit-penyakit ISPA (infeksi saluran pernafasan akut) dan mengurangi jangkauan jarak pandang orang saat berkendara. Apakah benar kabut asap ini? Apakah gas? atau padatan? Yuk, kita simak materi slide dalam berikut.



Gambar. Kabut Asap

Problem Statement

Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar. (a) campuran gula + air; (b) susu; (c) campuran pasir + air

Perhatikan hal-hal berikut ini:

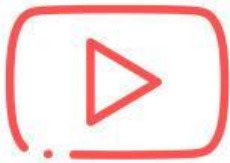
1. Apakah yang terjadi bila gula dilarutkan dalam air? Bagaimana keadaancampuran yang terbentuk? Apakah partikel gula masih terlihat?
2. Apakah yang terjadi bila satu sendok susu dimasukkan dalam air kemudian diaduk? Bagaimana keadaan campuran yang terbentuk? Apakah partikel susu bercampur dengan air?
3. Apa yang terjadi bila pasir dicampur dengan air kemudian diaduk? Bagaimana keadaan campuran yang terbentuk? Apakah pasir bercampur dengan air?

Data Collection

Apabila suatu zat dicampurkan dengan zat lain, maka akan terjadi penyebaran

secara merata dari suatu zat ke dalam zat lain yang disebut dengan campuran (sistem dispersi). Zat yang terdispersi (tersebar secara merata) disebut fase terdispersi, sedangkan zat yang digunakan sebagai medium untuk mendispersikan disebut medium pendispersi. Sebelumnya Anda telah mempelajari bahwa berdasarkan sifatnya campuran terdiri dari campuran homogen dan campuran heterogen. Selain itu, berdasarkan ukuran partikel campuran dibagi menjadi tiga, yaitu larutan, koloid, dan suspensi. Dari ketiga campuran (air+gula, air+susu, air+pasir) sebelumnya manakah yang termasuk larutan, koloid, dan suspensi?

Untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan-pertanyaan sebelumnya perhatikan Video & PPT berikut ini dan gunakan sumber lain untuk menambah pengetahuan!



PETUNJUK !!!

Berdasarkan informasi yang Anda peroleh lewat video & PPT yang telah disimak dan membaca referensi lain guna menambah pengetahuan diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang ada!

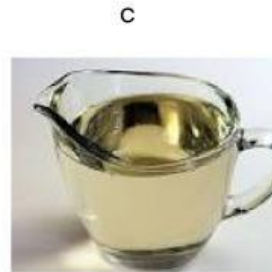
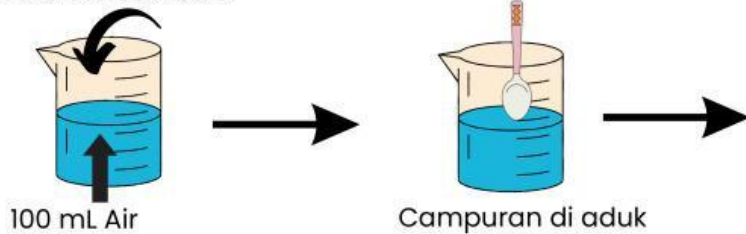
Petunjuk pengerjaan:

1. Kerjakan soal-soal di bawah ini secara berkelompok
2. Jawablah pertanyaan yang ada dengan informasi yang telah Anda dapatkan
3. Diperkenankan untuk menggunakan sumber lain (buku/internet) untuk menjawab pertanyaan yang ada
4. Jawaban dapat ditulis secara singkat

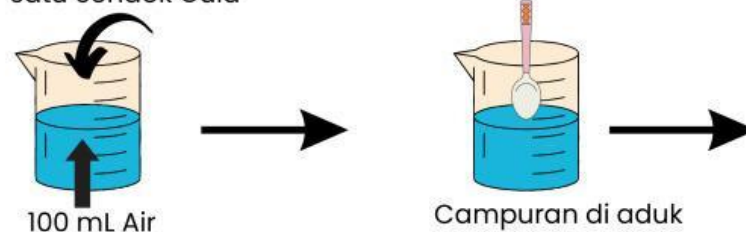
Data Processing

Perhatikan gambar berikut ini!

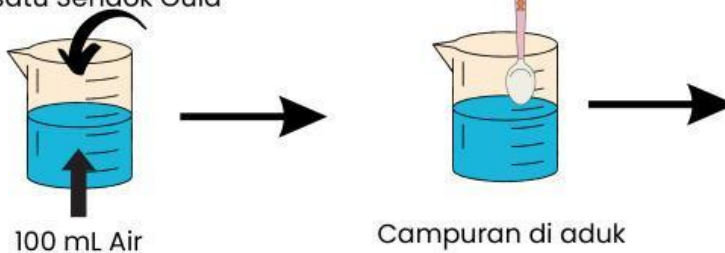
Gambar Percobaan 1. Campuran Air & Gula
satu Sendok Gula



Gambar Percobaan 2. Campuran Air & Susu
satu Sendok Gula



Gambar Percobaan 3. Campuran Air & Pasir
satu Sendok Gula



1. Bagaimana keadaan campuran yang terbentuk antara gula dan air?

2. Bagaimana keadaan campuran yang terbentuk antara susu dan air?

3. Bagaimana keadaan campuran yang terbentuk antara pasir dan air?

4. Bagaimana kejernihan dari ketiga campuran yang diamati?

5. Sebutkan fase terdispersi dan medium pendispersi dari ketiga campuran tersebut!

6. Bagaimana keadaan ketiga campuran setelah didiamkan beberapa saat?

7. Dari ketiga campuran tersebut, manakah yang termasuk larutan, koloid, suspensi secara berturut-turut?

8. Dari ketiga campuran tersebut, manakah yang termasuk dalam campuran homogen, heterogen?

Verification

9. Campuran yang mempunyai ciri-ciri tidak stabil (mengendap), keruh, dua fasedan meninggalkan residu/sisa pada penyaringan adalah

10. Campuran yang mempunyai ciri-ciri stabil (tidak mengendap), keruh, dua fase dan tidak meninggalkan residu/sisa jika disaring dengan penyaring biasa adalah

11. Campuran yang mempunyai ciri-ciri stabil (tidak mengendap), jernih, satu fase dan tidak meninggalkan residu/sisa pada penyaringan adalah

Generalization

Buatlah Kesimpulan secara singkat dari Percobaan 1, 2, & 3